

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-155035
 (43)Date of publication of application : 25.09.1982

(51)Int.Cl.

F24C 7/08
 // H05B 6/68

(21)Application number : 56-040969

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.03.1981

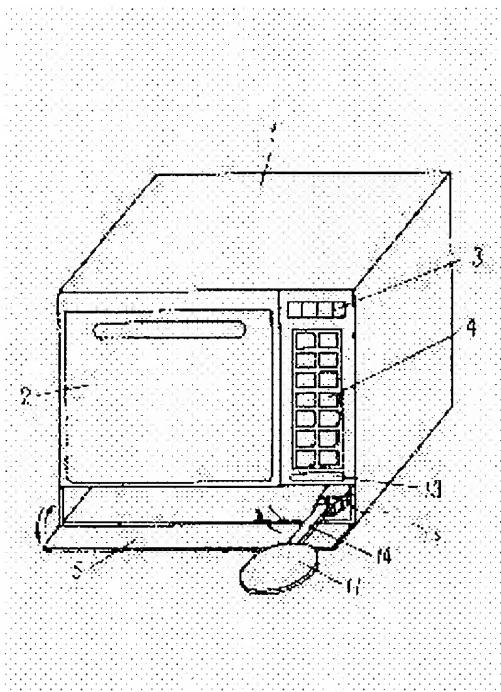
(72)Inventor : YAMAGUCHI MASAOKI

(54) MICROWAVE HEATER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve handiness by constituting that a part of a constituent of a saucer of a weight detector is provided so as to enable its mounting or dismounting in a casing at will, in a captioned heater which controls a microwave output by detecting a weight variation as a variation of impedance.

CONSTITUTION: When food is cooked on a saucer 11 a weight variation is converted into an impedance variation with a weight detector 6, which is applied to an operation circuit not illustrated in a sketch and the food is cooked according to a fixed sequence. In this instance the saucer 11 is so constituted that the saucer 11 can be made rotatable to an arrow direction along with an arm 14 and the saucer 11 can be taken out to the front from the interior of the housing 1 by rotating the same if necessary. Then, handiness can be improved as the saucer 11 can be used for a weighing function.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application
 converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

DERWENT-ACC-NO: 1982-P3852E

DERWENT-WEEK: 198244

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Microwave oven - has removable
scales for weighing food
and associated controller adjusting
microwave output
power

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELEC IND CO LTD[MATU]

PRIORITY-DATA: 1981JP-0040969 (March 20, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 57155035 A		September 25, 1982	N/A
009	N/A		

INT-CL (IPC): F24C007/08, H05B006/68

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: MICROWAVE OVEN REMOVE SCALE WEIGH FOOD
ASSOCIATE CONTROL ADJUST
MICROWAVE OUTPUT POWER

DERWENT-CLASS: Q74 X27

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—155035

⑬ Int. Cl.³
F 24 C 7/08
// H 05 B 6/68

識別記号
庁内整理番号
6513—3L
8112—3K

⑭ 公開 昭和57年(1982)9月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ マイクロ波加熱装置

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭56—40969

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)3月20日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 山口公明

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

マイクロ波加熱装置

2、特許請求の範囲

重量をインピーダンス（抵抗あるいはキャパシタンスあるいはインダクタンス）の変化として検出する重量検出器と、このインピーダンス変化に応じて自動的にマイクロ波出力の制御をする演算・制御回路を具備し、前記重量検出機構の構成部分のうち荷受け皿を含む一部機構部分のみをマイクロ波加熱装置本体のボディ内から必要に応じて引き出して使用可能としたことを特徴とするマイクロ波加熱装置。

3、発明の詳細な説明

本発明は、重量検出装置を具備したマイクロ波加熱装置にかかり、とくに重量を電気インピーダンスの変化として検出する検出器と、この電気インピーダンスの変化に応じてマイクロ波出力を制御する演算・制御回路を具備したマイクロ波加熱装置において、前記検出機構の構成部分のうち、

荷受け皿をマイクロ波加熱装置本体ボディ内から必要に応じて引き出して使用可能とし、食品の重量に対応した最適調理の自動的にできる使い勝手、外観にすぐれ、しかも信頼性の高いマイクロ波加熱装置を提供することを目的とするものである。

食品をマイクロ波加熱する場合、従来の熱源を使用する場合と異なり、エネルギーがほとんど被加熱物である食品に吸収される。従って加熱に必要な時間が食品重量の増加と共に大巾に増大するため最適な調理時間を設定するのが非常にむづかしい。特に解凍を行なう場合に於いては、もし最適時間を越えて加熱した場合、例えば刺身にしようとしていた生ざかなが煮えてしまうといった失敗になるので、食品の重量に応じた加熱時間を設定する必要がある。

上記のような観点から、マイクロ波加熱装置に重量検出器とこれと連動して作動するマイクロ波出力制御装置を具備したマイクロ波加熱装置が提案されている。

しかしながら現実にこうした方式のマイクロ波

加熱装置はほとんど実用には供されていない。その理由の第1は食品をのせる荷受皿の位置の問題である。すなわち食品の重量を測定するには、荷受皿の周囲には食品を乗せるに十分なスペースが必要となる。最も単純な方法としてはマイクロ波加熱装置本体ボディの上面に荷受皿を設置する方法である。しかし一般の使用条件を考えた場合、ボディ上面は他に物を置いたり、あるいは棚があったり、あるいは設置位置そのものが高いために手がとどきにくかったりで、非常に使い勝手が悪い。

もう一つのアイデアとしては、マイクロ波加熱装置自体の加熱室内のターンテーブル自体を荷受皿と併用する方法等もあるが、技術的困難度、コスト等を考えると一般の家庭用マイクロ波加熱装置としては現実的な方法ではない。

本発明は上記従来例の問題点を解消し、使い勝手の良い、しかも技術的、コスト的にも非常に現実的な重量検出装置付きのマイクロ波加熱装置を提供するものである。

間も表示するような構成にもすることができる。

荷受け皿11は、アーム14を介してローバール機構6aに回転自在に取付けられており、はかり機能を使用するとき、マイクロ波加熱装置本体ボディ1内から引き出して第1図aに示されるようにボディ1の前面で使用され、使用しないときは、ボディ1内に回転して収納され、フタ6を閉じて外から見えないように構成されている。

食品を荷受け皿11に載せると、荷重に比例した力がマイクロ波加熱装置本体ボディ1に固定されたローバール機構6aにより、起歪材6bに加えられ、これが重量検出素子であるひずみゲージ6cにより抵抗変化として検出される。ローバール機構6aの働きについては、はかり機構を形成する基本的な機構として古くから利用されており、ここで詳細に説明することは避けるが、いずれにせよ荷受け皿11に載せられた食品の荷重に等しい力がCD方向に加わることになる。ここでA、B、C、Dはローバール機構を構成する平行四辺形の頂点であり、いわゆるローバール機構の原形

以下第1図、第2図によってその実施例を説明する。なお、同一部分については同一符号を使っている。

第1図aは本発明よりなるマイクロ波加熱装置の外観図で、第1図bは重量検出機構部の詳細説明図、第2図は重量検出と制御機能のブロックダイヤグラムである。

荷受け皿11に食品を乗せると、重量検出器6内に内蔵された重量検出素子6cのインピーダンス(本実例ではひずみゲージの抵抗)が重量に応じて変化する。この変化は電気信号として演算・制御回路8に伝達され、最適な調理シーケンスが決定される。食品を加熱室内(図示せず)に入れてスタートスイッチ13を押せば、演算・制御回路8によりそのシーケンスに従ってマグネトロン10の出力が制御され、最適な加熱が実行される。この場合、操作パネル4により調理する食品の種類を選択して、それぞれに最適な調理シーケンスを決定できるような構成にできることは言うまでもない。又表示管3により食品の重量や、調理時

タイプの片側だけで構成されている。

従って本発明の方法によると、電気信号による検出を行なっているので演算・制御が自動的に行なわれる上、荷受け皿11を必要ときだけ取り出して使えるにもかかわらず荷重を電気信号へ変換するインピーダンス素子がマイクロ波加熱装置本体ボディ1に固定され、電気回路を含まない機構部分のみが可動構造となっているので、リード線を引っ張り回す必要がなく、使用頻度の高い場合のリード線のよじれ、断線といった信頼性の問題も発生しないため、食品の重量に対応した最適調理が自動的にできる使い勝手、外観共にすぐれ、しかも信頼性の高いマイクロ波加熱装置を提供することができる。

上記の説明では、インピーダンス素子として抵抗、すなわちひずみゲージの場合について述べたが、この他にキャパシタンスやインダクタンス等を利用したものでも全く同様の構成が可能であることは明らかである。

又荷重伝達機構としてローバール機構を使った

第 1 図

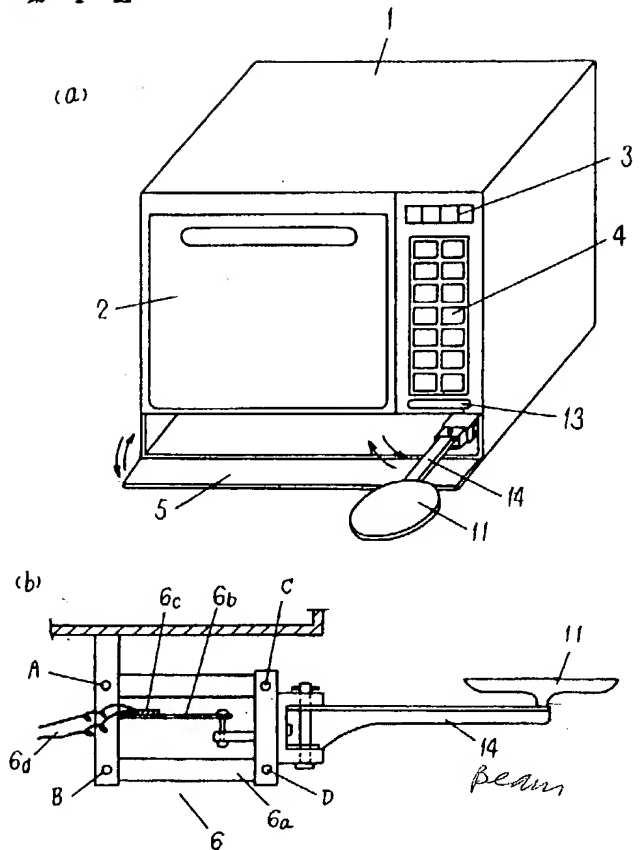
例を示したが、簡易的な方法として第3図のように単に平行2枚板バネ6eを利用した構成によって、ローパル機構とバネの機能の両方の機能を兼ねさせることも可能である。

4、図面の簡単な説明

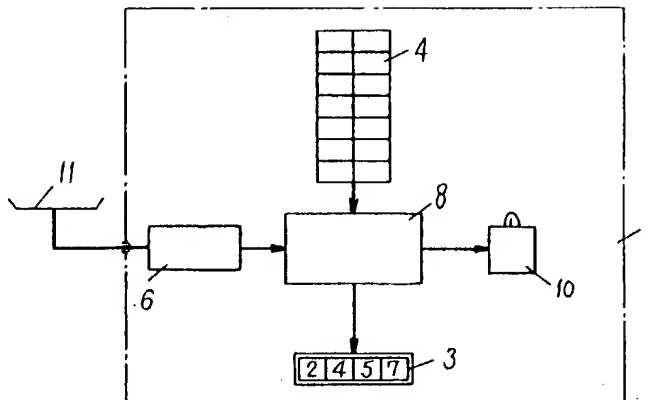
第1図aは本発明の一実施例を示すマイクロ波加熱装置の外観図、第1図bは同じく重量検出機構部の詳細説明図、第2図は重量検出と制御機能のブロックダイアグラム、第3図は本発明よりなるマイクロ波加熱装置の重量検出機構の他の実施例を示す詳細説明図である。

1……マイクロ波加熱装置本体ボディ、3……表示管、4……操作パネル、6……重量検出機構、8……演算・制御回路、10……マグネトロン、11……荷受け皿、14……アーム。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名



第 2 図



第 3 図

